

DEPARTEMENT VAN LANDBOUW, NIJVERHEID EN HANDEL

**INSTITUUT VOOR PLANTENZIEKTEN
EN CULTURES**

MEDEDEELINGEN

VAN HET

LABORATORIUM VOOR PLANTENZIEKTEN.

No. 29.

**Ziekten en plagen der Cultuurgewassen
in Nederlandsch-Indië in 1916.**

DOOR

Dr. C. J. J. van HALL.



**DRUKKERIJ
RUYGROK & Co. — BATAVIA.
1917.**

Prijs f 0.75

DEPARTEMENT VAN LANDBOUW, NIJVERHEID EN HANDEL

INSTITUUT VOOR PLANTENZIEKTEN
EN CULTURES.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

LABORATORIUM VOOR PLANTENZIEKTEN.

No. 29.

ZIEKTEN EN PLAGEN DER CULTUURGEWASSEN
IN NEDERLANDSCH-INDIË IN 1916.

DOOR

Dr. C. J. J. VAN HALL.

BATAVIA
RUYGROK & Co.
1917.

INHOUD.

	BLZ.
VOORWOORD.	2
HOOFDSTUK I. <i>Kort overzicht.</i>	3
Algemeene opmerkingen.	3
Europeesche Cultures	3
Boschwezen	4
Inlandsche landbouw.	4
HOOFDSTUK II. <i>Ziekten en plagen der afzonderlijke cultuur-</i>	
<i>gewassen</i>	6
Aardappelen	6
Arachis.	6
Cacao	7
Cassave	8
Cinnamomum	8
Djati	8
Ficus	9
Gambir	10
Granen.	10
Groenten (Europeesche).	10
Hevea	10
Kapok	16
Katoen	16
Kedélee	16
Kina	16
Klappers	18
Koffie	19
Mahony	21
Maïs	21
Nootmuskaat	22
Oliepalm	22
Peper	22
Rijst	22
Salam (<i>Eugenia polyantha</i>).	29
Sonokling (<i>Dalbergia latifolia</i>).	29
Suikerriet	29
Tabak	30
Thee	32
Vruchtboomen.	34
HOOFDSTUK III. <i>Wetgeving en Contrôle op phytopathologisch gebied.</i>	35
a. Contrôle op den invoer van versche vruchten	
uit Australië	35
b. Contrôle op den invoer van planten en stekken	
van suikerriet.	36
c. Contrôle op <u>koffiezaden</u> uit Amerika.	37

VOORWOORD.

Evenals zijn beide voorgangers, de Overzichten der Ziekten en Plagen over 1914 en 1915, werd ook deze publicatie grootendeels samengesteld uit gegevens, welwillend verstrekt door de Directeuren der verschillende Proefstations en de ambtenaren van den Voorlichtingsdienst van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel (Landbouwleeraren en Landbouwadviseurs). De door het Laboratorium voor Plantenziekten in den loop van het jaar ingewonnen inlichtingen werden daarbij ingelascht.

Ten einde het geheel wat gemakkelijker leesbaar te maken, is niet steeds zoo angstvallig, als dit vroeger geschiedde, bij iedere opgave van ziekte de bron der opgave vermeld. Een literatuur-overzicht werd ditmaal niet gegeven, omdat de elders (bv. in de „Indische Mercur”) verschijnende referaten voldoende in de behoefte schenen te voorzien.

Aan allen, die hem bij de samenstelling hun medewerking verleenden, brengt ondergeteekende hier zijn welgemeenden dank.

C. J. J. VAN HALL.

Buitenzorg, 31 Januari 1917.

HOOFDSTUK I.

KORT OVERZICHT.

Algemeene opmerkingen.

In 1916 hadden de cultuurgewassen in het algemeen weinig te lijden van dierlijke plagen. Misschien is dit voor een deel te danken aan den betrekkelijk vochtigen Oostmoesson van 1915. Daarentegen traden sommige schimmelziekten vrij sterk op, zoo bv. de *Pestalozzia*-ziekte van den klapper en „djamoer oepas” in verschillende gewassen, wat toe te schrijven is aan de doorlopend vochtige weersgesteldheid, in ’t bijzonder aan den regenrijken Oostmoesson.

Europeesche cultures.

De sprinkhanenplaag (*Cyrtacanthacris nigricornis*) was van zeer weinig beteekenis. Slechts op eenige rubberondernemingen in Midden-Java en enkele rubberondernemingen in Besoeki werd nog sprinkhanen-schade ondervonden.

Kanker trad, als gewoonlijk, op verschillende Hevea-ondernemingen zeer hevig op en niet alleen in den Westmoesson doch ook in de regenrijke maanden October—December van den Oostmoesson. Vooral de ondernemingen, gelegen in regenrijke streken, en de op vlak terrein aangelegde aanplantingen hebben van kanker te lijden gehad.

Ontijdige bladafval bij Hevea, van het pas gevormde jonge blad, vaak vlak na het „ruien”, was een veel voorkomend en voor dit jaar karakteristiek verschijnsel, dat waarschijnlijk moet worden opgevat als een gevolg van de vele regens.

Evenals het vorig jaar was in Oost-Java de „tak-boeboek” (*Xyleborus Coffeae*) weder zeer schadelijk aan de robusta-koffie.

In West-Java trad in 1916 voor het eerst de „bessen-boeboek” (*Cryphalus hampei*) op ernstige wijze op in de liberia- en robusta-aanplantingen van eenige ondernemingen. Sporadisch was deze koffie-vijand reeds vroeger waargenomen, doch ditmaal was voor het eerst de schade aanzienlijk.

Rattenplaag kwam hier en daar in de koffie voor, vrij ernstig op sommige landen in het Bodja'sche, in het Malangsche en in Besoeki. In Besoeki veroorzaakten ratten ook hier en daar schade aan de klappers.

In de cacao was de *Helopeltis* weer, evenals in 1915, een ware plaag. De cacao-mot trad niet zeer heftig op.

In Deli werd door eenige ondernemingen zware stormschade geleden; overigens was 1916 wat ziekten en plagen betreft een gunstig jaar voor de Deli-tabak.

De hevige regens deden veel schade in Besoeki en waren oorzaak dat de tabaksaanplant in het Bondowoso'sche grootendeels mislukte; veel wortelrot en *Phytophthora* trad hierbij op.

De kinacultuur had door de vele regens meer dan gewoonlijk te lijden van „djamoer oepas”.

De theecultuur had in 1916 in 't algemeen weinig te lijden van ziekten en plagen. *Helopeltis* veroorzaakte als gewoonlijk op sommige ondernemingen belangrijke schade, terwijl de z.g. „red rust”-ziekte (veroorzaakt door *Cephaleuros virescens*) vaak volgde na hevige *Helopeltis*-aanvallen.

Het suikerriet had te lijden van zeefvatenziekte (een vorm van sereh-ziekte), die vooral in de variëteit 100 P. O. J. optrad, van gomziekte en van wortelrot, waarvan vooral de hoogproduceerende doch zwakwortelige soorten te lijden hadden. De rattenplaag in het riet was dit jaar onbeduidend.

Boschwezen.

In de mahony-aanplantingen van het Boschwezen vertoonde zich een zeer ernstige plaag; een boorderrups (vermoedelijk een *Hypsipyla*-soort) trad zoo heftig op, dat de cultuur er bijna onmogelijk door werd.

In de sono-kling (*Dalbergia latifolia*) trad een ernstige ziekte op, waarvan de ware aard nog in het duister ligt.

Inlandsche landbouw.

De boorderplaag in de rijst was dit jaar op Java en op Sumatra in 't algemeen en met name in de afdeeling Indramajoe niet zoo ernstig als vorige jaren; slechts in de afdeelingen Lamongan en Grisee was de schade zeer groot, terwijl ook in de afdeeling Demak en Patih vrij groote schade werd ondervonden.

In verschillende streken van Sumatra was de rattenplaag in het rijst-gewas ernstig; op Java had de padi weinig van ratten te lijden.

De galmug (*Cecidomyia*) veroorzaakte schade aan de padi in de residenties Besoeki, Cheribon en Madioen. In Bantam hadden de sawah's als gewoonlijk van walangsangit te lijden. In de residentie Palembang en op Sumatra's Oostkust mislukten evenals in 1915 verscheiden padivelden tengevolge van de *Podops*-wants.

De mais had wederom op tal van plaatsen zeer te lijden van omo-lijer (*Peronospora*); vooral in de residenties Semarang, Djocjakarta, Soerakarta, Pasoeroean en Besoeki was de schade aanzienlijk.

Voor de *Arachis* was 1916 een gunstig jaar, waarin weinig ziekten optraden. De bacterie-ziekte of slijmziekte bleef in de meeste streken beneden het gemiddelde van andere jaren.

De kedelee had daarentegen dit jaar in het Malangsche van dezelfde bacterieziekte zeer te lijden. Ook de *Agromyza*-boorder veroorzaakte weer schade.

De bevolkings-tabak had in Besoeki veel te lijden van den zwaren regen in den Oostmoesson.

De zich snel uitbreidende aardappelcultuur had als altijd veel te lijden van verschillende ziekten („krulziekte”, „kringerigheid”, „schurft” enz.).

De klappers werden tengevolge van de vele regens op verschillende plaatsen, zoowel op Java als op de Buitenbezittingen, geteisterd door de *Pestalozzia*-bladvlekkenziekte, terwijl sprinkhanen schade veroorzaakten in de residentie Ternate, op de Sangi- en Talaud-eilanden en op Nw. Guinea.

HOOFDSTUK II.

ZIEKTEN EN PLAGEN DER AFZONDERLIJKE CULTUURGEWASSEN.

AARDAPPELEN.

Residentie Preanger Regentschappen.

- Krulziekte.** In aardappelvelden nabij Lembang kwam in ernstige mate een soort „krul-
ziekte” voor, waarvan de ware aard nog niet werd vastgesteld.
- Alternaria.** Droge vlekkenziekte (*Alternaria Solani*) kwam voor in het Garoetsche.
- Kringerig-
heid.** Kringerigheid kwam ook dit jaar in vrij hevige mate voor. Bijna alle
aardappelen in de Preanger worden, wanneer men ze rauw doorsnijdt, zwart,
vaak is echter bij koken van het zwart worden niet veel te merken en heeft
dit inconvenient slechts weinig invloed op de gemaakte prijzen.
- Oerets.** Oerets (*engerlingen*) en aardrupsen komen eveneens telkenjare voor en
beschadigen het gewas, echter in dit jaar niet in hevige mate.

Residentie Pasoeroean.

- Bromo-asch-
regens.** Dit jaar was de oogst zeer slecht door Bromo-aschregens.
- Kringerig-
heid.** De ieder jaar vooral in de droge maanden zeer hevig optredende
„kringerigheid” was ook dit jaar weer ernstig.
- Aardrupsen.** Aardrupsen traden evenals andere jaren ook vrij hevig op.
- Verwel-
kingsziekte.** Voorts kwam een verwelkingsziekte voor (wellicht veroorzaakt door
Bacillus solanacearum) en werd in de bewaarplaatsen veel last ondervonden
- Nat rot.** van een soort „nat rot”.
- Wratziekte.** Hier en daar trad een soort „wratziekte” op (*Chrysophlyctis endobiotica* ?)

Sumatra's Oostkust.

- Alternaria.** De aardappels werden geteisterd door droge-vlekkenziekte (*Alternaria*)
- Actinomy-
ces scabies.** en gewone schurft (*Actinomyces scabies*).
- Epilachna.** Voorts veroorzaakte het lieveheersbeestje *Epilachna* veel schade.

ARACHIS.

Residentie Cheribon.

- Bacterie-
ziekte.** Bacterieziekte kwam opmerkelijk minder voor dan het vorige jaar.
- Aardrupsen.** Ook aardrupsen kwamen veel minder voor. De rupsen werden gevangen
door het onderwaterzetten der velden, waarna ze uit den grond kwamen
en verzameld en verbrand werden door de bevolking.

Opvallend is bij deze plaag de heftige aantasting, die echter absoluut plaatselijk en telkens over een zeer klein gebied voorkomt.

Residenties Soerabaja en Madoera.

- Oerets.** De arachis-aanplantingen hadden te lijden van oerets (een *Anomala*-soort, vermoedelijk *Anomala atrovirens*).
- Bacterie-ziekte.** Bacterieziekte of „lanas-ziekte” werd gerapporteerd van 30 bouw katjang-aanplant in de onderdistricten Pantjeng en Oedjoeng Pangkah (Grisee).
- Droogte.** De stand was goed; alleen door droogte heeft het gewas sterk geleden.

Residentie Palembang.

- Bacterie-ziekte.** 1916 was een goed jaar voor dit gewas, zelden was de productie zoo groot en de ontwikkeling der peulen zoo normaal. Evenals altijd werd ook dit jaar bacterieziekte in meerdere of mindere mate aangetroffen.

Atjeh en Onderhoorigheden.

- Motrups.** In enkele streken van Groot-Atjeh werden tal van aanplantingen van katjang tanah kaal gevreten door de rups van een kleine mot, gelukkig zonder ernstige gevolgen.

De rupsen traden op gedurende een korte doch felle droogte-periode en verdwenen bij den eersten flinken regen.

CACAO.

De Directeur van het Proefstation Midden-Java schrijft:

- Helopeltis.** De *Helopeltis*-plaag heerschte vrijwel onverminderd; dit was voor sommige ondernemingen de aanleiding om nog meer werk van de bestrijding te maken. Bijzondere aandacht wordt daarbij aan de zwarte mier (*Dolichoderus bituberculatus*) geschonken, daar de planter hoe langer hoe meer haar *Helopeltis*-werende eigenschappen leert beseffen en waardeeren.

- Gramang-mier.** In verband hiermede zij op de gramang-mier (*Plagiolepis longipes*) gewezen, die eerst uitgeroeid moet worden, wanneer men met succes zwarte mieren in wil voeren. De *Helopeltis*-plaag met directe middelen duurzaam te onderdrukken, schijnt vrijwel onmogelijk.

- Mot.** De mottenplaag was dragelijk, althans tijdens den vooroogst. Van den naooogst was de verhouding minder goed.

- Rupsen- en kevervreterij.** Rupsen- en kevervreterij was niet ernstiger dan in andere jaren.
- Sprinkhanen.** Sprinkhanen (*Cyrtacanthacris nigricornis*) hadden zich meer over de ondernemingen verspreid dan verleden jaar, kwamen echter niet talrijk genoeg voor om ernstige schade te veroorzaken (een enkele uitzondering daargelaten!).

CASSAVE.

Insterving. *Residentie Kediri.*

In den tijd der zware regens trad een insterving der stengeltoppen op, welke veroorzaakt werd door een nog onbekende *Colletotrichum*-soort.

Mijt. Deze plaag is sterk toegenomen, ofschoon nog geenszins onrustbarend.

CINNAMOMUM.

Residentie Sumatra's Westkust.

Onbekende ziekte. Evenals vorige jaren deed ook thans een veel op „djamoer oepas” gelijkende ziekte tamelijk veel kwaad. Ze veroorzaakt het afsterven van heele takken, soms van een heelen boom. De oorzaak is nog onbekend.

Residentie Tapanoeli.

Schimmel. Ook van hier werd een soortgelijke ziekte gerapporteerd, waarbij de bast van de stammen over een groote lengte opensplijt, verdroogt en afsterft. De vermoedelijke oorzaak is een schimmel (*Guepinia*-soort).

DJATI.

De Chef van het Proefstation voor het Boschwezen schrijft:

Ernstige ziekten of plagen deden zich in 1916 in de bosschen en de boschculturen niet voor, afgezien van een schimmelziekte in sono-kling (*Dalbergia latifolia*) en van de als chronisch te beschouwen beschadiging van

Inger-inger-termiet. den inger-inger-termiet in de djati (*Calotermes Tectonae*), waarover reeds herhaaldelijk gehandeld werd en wiens bekend verspreidingsgebied op Java zich meer en meer uitbreidt, zoodat de streken, waar hij nog niet bekend is, zeldzamer worden.

Sprinkhanen. Van den bekenden sprinkhaan (*Cyrtacanthacris nigricornis*) werd dit jaar veel minder last ondervonden dan de beide vorige jaren, al treedt hij plaatselijk nog wel talrijk op.

Djatirups. De aandacht werd gevestigd op het insterven van jonge djatistammetjes door zeer sterken vraat van den djatirups (*Hybloea puera* Cram.), die in 1916 tengevolge van de vochtige weersgesteldheid bijzonder vroeg optrad; reeds in Juni en Juli werd hij waargenomen.

Van de reeds langer bekende ziekten in den djati werd voor schildluizen, ratten, stekelvarkens en apen in 1916 plaatselijk in het bijzonder de aandacht gevraagd.

Schildluizen. Schildluizen treden aan kleinere, meest nog niet overjarige djatiplanten op en veroorzaken hieraan blad- en stengelmisvormingen, die schadelijk kunnen zijn, of althans de waarde van de plant verminderen, terwijl niet zelden de planten insterven en geheel te gronde gaan. De plaag treedt in den drogen moesson op en verdwijnt meestal spontaan bij het invallen der regens.

Ratten. Ratten en apen veroorzaken een gelijksoortige beschadiging, doordat zij
Apen. in den drogen tijd het sappige gedeelte aan de jonge djatiplanten bij en onder den wortelhals opzoeken en afvreten. Niet zelden worden de planten geheel losgewoeld (ratten) of uitgetrokken (apen), in welk geval zij verloren zijn, terwijl zij ook door het enkele aanvreten te gronde kunnen gaan.

Stekel- Op gelijke wijze worden de djati-individuën aangevreten door stekel-
varkens. varkens. Echter tasten deze ook veel grootere exemplaren aan, terwijl het opwoelen veel minder, het uittrekken in het geheel niet voorkomt.

Oerets. Eveneens aan en vlak onder den wortelhals werd aan den djati vraat door oerets (engerlingen) geconstateerd. Men merkt een verdikten voet op, met ruig hierover uitstaande schorsreepen; krabt men den grond rondom weg, dan vindt men onder de verdikking — welke veroorzaakt wordt door calluswoekering — een insnoering waar de bast en het cambium werden weggevreten. Zijn bast en cambium rondom doorgevreten, dan sterft de djati af; zijn doorlopende strooken gespaard gebleven, dan kan de boom zich herstellen en de wond ook weer overgroeien, er heeft tenminste een zeer sterke vorming van wondweefsel plaats.

Duomitus- In een vorig verslag werd gewezen op de schade, die de rups van
boorder. *Duomitus ceramicus* Wlk. (een Cossidae) als boorder aan djatihout kan toebrengen. Dit insect werd reeds door SALVERDA beschreven in deel 65 van het *Tijdschrift voor Landbouw en Nijverheid*; echter werd de „djatikankerrups” gedoopte plaag slechts vermeld voor te komen aan jonge djatistammetjes. Sedert werd het insect opgemerkt in djatistammen van alle leeftijden en afmetingen. Dit is geheel in overeenstemming met hetgeen E. P. STEBBING omtrent het insect meedeelt in „A note upon the Bee-holeborer of teak in Burma”.

FICUS.

De Directeur van het Caoutchoucbedrijf bij het Boschwezen schrijft:

Boorders. Evenals vorige jaren kwamen in alle ficusculturen boorders voor. Ernstige schade werd hierdoor echter niet aangericht. Andere ziekten of plagen in den ficus werden niet gerapporteerd.

GAMBIR.

De wd. Directeur van het Algemeen Proefstation van de A.V.R.O.S. schrijft:

Helopeltis. De ontdekking, dat de gambir ter O.K. van Sumatra veel last had van een Helopeltissoort (*Helopeltis sumatranus* RPKE), deed de vrees geboren worden, dat deze soort t.g.t. zijn weg zou vinden naar de theetuinen.

Sumatra's Westkust.

Rupsen Tijdens de droge maanden had de gambir vrij veel te lijden van rupsen-
Takboorder. vraat, terwijl eveneens een takboorder schade aanrichtte. *Helopeltis* deed
Helopeltis. minder kwaad.

GRANEN.

In 1916 werden op eenige plaatsen proefaanplantingen aangelegd met graansoorten, voornamelijk tarwe-variëteiten.

Tarwe-stuifbrand. In de tarwe traden in aanplantingen nabij Bandoeng en nabij Lawang verschillende ziekten op, vooral tarwe-stuifbrand (*Ustilago tritici*) en fusariose (*Gibberella Saubinetii* = *Fusarium roseum*).

Gerste stuifbrand. In een gerstaanplanting nabij Tjimahi trad gerste-stuifbrand (*Ustilago nuda*) op.

GROENTEN (Europeesche).

Residentie Pasoeroean.

Aardrupsen. In het onder-district Bodjong Salam treden jaarlijks aardrupsen op in de zich steeds uitbreidende uienaanplantingen van de bevolking. Door geregeld wegvangen tracht de bevolking de plaag zooveel mogelijk tegen te gaan.

Residentie Pasoeroean.

Thrips. In het district Gending der afdeeling Kraksaän worden de uien jaarlijks over een 500 bw. door thrips aangetast. Dit jaar was de aantasting zeer sterk, de oogst was door deze plaag belangrijk minder dan die van andere jaren.

Bladvreten-de rupsen. Kool heeft, zooals altijd, zeer veel last gehad van bladvretende rupsen. De cultuur van dit gewas, welke vrij belangrijk is en veel kan opbrengen, lijdt zeer onder deze plaag.

Sumatra's Oostkust.

Fruitvlieg. De fruitvlieg (*Dacus cucurbitae*) maakte op het Proefveld Marthat de cultuur van komkommerachtige vruchten (ketimoen, laboe) en watermeloen (semangka) onmogelijk.

HEVEA.

De Directeur van het Caoutchoucbedrijf bij het Boschwezen schrijft:

Bastkanker (Streepjeskanker en Vlekkenkanker). Deze ziekte trad in het begin van het afgelopen jaar op sommige ondernemingen weer zeer hevig op.

Ook dit jaar was het wederom de onderneming Merboeh in het Bodjassche, die vooral zeer zwaar werd aangetast. In hoofdzaak had men hier met den z.g. „streepjeskanker” te doen, alhoewel ook de „vlekkenkanker” niet onbeduidend optrad.

In de maanden Februari en Maart waren, ondanks de voortdurende behandeling, waarbij alle aangetaste tapsneden met 5—10% oplossing Carbolineum Plantarium werden behandeld en gedurende eenigen tijd van den tap werden uitgeschakeld, circa 90—100% van de boomen door bastkanker (hoofdzakelijk streepjeskanker) aangetast.

In den drogen tijd herstelden zich de boomen weder, om echter in de maanden October tot en met December opnieuw te worden aangetast, echter,

althans voorzoover het zich op het oogenblik laat aanzien, in minder hevige mate dan het vorige jaar.

Ook op de onderneming Kalitelo en Balong in het Japarasche trad de bastkanker, hoewel in mindere mate, toch vrij hevig op (in enkele tuinen werden \pm 30% der boomen aangetast).

Op de ondernemingen in het Pekalongansche trad de ziekte in het begin van dezen Westmoesson beduidend ernstiger op dan het vorige jaar. Merkwaardig is, dat de vlekkenkanker hier in verhouding in veel meerdere mate optreedt dan de streepjeskanker, dus juist het tegenovergestelde van de ondernemingen in het Japarasche en Bodjasche. Een verklaring hiervoor is mij niet bekend. Op de West-Java ondernemingen kwam de ziekte wel voor, doch in beduidend mindere mate dan op de Midden-Java ondernemingen.

Op de ondernemingen met vlak terrein (Merboeh en Kalitelo) heerscht deze ziekte veel heviger dan op de ondernemingen met geaccidenteerd terrein.

De behandeling van den kanker was in hoofdzaak dezelfde als in het vorige jaar. Waar Carbolineum gebruikt werd, werd echter een zwakkere oplossing aangewend dan vroeger het geval was (insteede van een 20% oplossing, wordt thans een 5—10% oplossing gebruikt). Deze oplossing bleek voldoende desinfecteerend te zijn, terwijl bij sterkere oplossing dikwijls geconstateerd werd, dat op het tapvlak brandwonden ontstonden.

In dezen Westmoesson werden op de onderneming Merboeh verschillende proeven ingezet, om zoomogelijk tot een meer afdoende bestrijdingswijze van den kanker te komen. Deze proeven zijn echter nog te kort in gang om hiervan nu reeds resultaten mede te deelen.

Wederom bleek in de op Merboeh aangelegde uitdunningsproefvakken duidelijk, dat een sterke uitdunning een zeer gunstigen invloed uitoefent op het optreden van den kanker.

Stamkanker Evenals vorige jaren was ook nu weer het optreden van den stam-
of Knobbels-kanker op de onderneming Merboeh het hevigste.
kanker.

Door de zeer intensief toegepaste bestrijdingsmethode was het percentage der door bastkanker aangetaste boomen, waarin ook stamkanker optrad, geringer dan vroeger en konden alle boomen worden gered. De bestrijdingswijze was in hoofdzaak dezelfde als de het vorige jaar beschrevene.

Indien bij het ontdekken der streepjes- en vlekkenkanker de boomen direct behandeld werden, werd, indien de ziekte nog niet te ver was voortgeschreden, bijna altijd het optreden der houtwoekeringen (knobbelskanker) voorkomen.

Waar deze reeds waren opgetreden, werden zij zoo voorzichtig mogelijk uitgelicht en bij groote wonden verder met een mengsel van vet en was behandeld (methode WIEMANS), waarmede over 't algemeen zeer gunstige resultaten werden verkregen.

Op de andere ondernemingen trad de stamkanker wel op, doch bleef als regel tot slechts enkele boomen beperkt.

Witte wortelschimmel. Hoewel deze ziekte op alle ondernemingen van het bedrijf voorkwam, bleef zij met uitzondering van de onderneming Kalitelo, overal tot enkele op zich zelfstaande boomen beperkt.

Op Kalitelo trad zij echter in verschillende tuinen vrij hevig op, in hoofdzaak in tuinen, aangelegd op terreinen, waarop vroeger wildhout voorkwam. Vooral de stronken van den „Bendo”-boom (*Artocarpus elastica*) bleken bronnen voor infectie te zijn. Besloten werd dan ook, alle wildhoutstronken in deze tuinen te rooien.

In tuinen op oude, zuivere djatibosch-gronden kwam de ziekte practisch niet voor.

Op de onderneming Soebah kwamen nog meerdere wortelschimmelgevallen voor in heveaculturen van 2 jaar oud, aangelegd op oude ficusontginningen.

Bij het tijdig ontdekken der ziekte en goede behandeling konden bijna alle boomen worden gered. Om verspreiding tegen te gaan, werden steeds om de aangetaste boomen gooten gelegd van 2” diepte.

Hymenochaete. Van *Hymenochaete* kwamen in het afgelopen jaar geene rapporten binnen.

Djamoer oepas. Deze ziekte trad op alle ondernemingen op. In hevige mate echter alleen op de ondernemingen Merboeh en Kroempoet; waarschijnlijk is dit aan het zeer vochtige klimaat op die ondernemingen toe te schrijven. Het hevigst trad de djamoer oepas weer op in de dichte, nog niet uitgedunde tuinen.

Practisch gesproken konden alle boomen door tijdig ontdekken en behandelen worden gered.

Instervingsziekte. Deze trad overal verspreid, doch nergens in hevige mate op.

Voorzoover bekend gingen hieraan slechts enkele boomen, en dan in jonge aanplanten (1.—2 jaar) verloren. De bestrijdingswijze beperkte zich tot het opruimen en 't verbranden van de aangetaste takken.

Sprinkhanen. Deze traden in de eerste maanden van het jaar wederom op alle ondernemingen in vrij hevige mate op; het sterkst op de Midden-Java ondernemingen. Op de ondernemingen Tretes, Kaliwringin en Soebah werden, vooral langs de randen der aangrenzende djatibosschen, de jonge aanplanten over vrij groote oppervlakten geheel kaalgevreten.

Verscheiden boompjes gingen hieraan te gronde, vooral daar, waar zij, nadat zich reeds weer nieuw blad had gevormd, ten tweede male werden kaal gevreten.

Het gevolg ervan is, dat de aangetaste culturen in dezen Westmoesson zwaar zullen moeten worden ingeboet, terwijl waar boomen van 2 à 3 jaar

werden kaalgevreten een zeer sterke vertakking en daardoor slechte kroonvorm na het opnieuw uitloopen optrad, hetgeen echter met intensief snoeien kon worden bijgewerkt.

Vermoed wordt, dat tengevolge van den natten Oostmoesson dit jaar het optreden dezer plaag minder hevig zal zijn, dan den vorigen Westmoesson.

Coptotermes gestroi. Slechts een enkel geval, waarin een levende boom door witte mieren (*Coptotermes gestroi*) werd aangetast, werd gerapporteerd. De boom was toen al te ver aangetast, om nog te kunnen worden gered.

De Directeur van het Proefstation Midden-Java meldt:

Bladafval en insterving. Van enkele ondernemingen werd voortijdige bladafval gerapporteerd, ook wel gepaard gaande met insterving van enkele jonge loten. Het een en ander blijkbaar het gevolg van overvloedige regens.

Kanker. De kanker was stationnair.

De Directeur van het Proefstation Malang schrijft:

Kanker. De kanker (*Phytophthora Faberi*) blijkt hoe langer hoe meer in ons ressort de meest gevaarlijke ziekte van de Hevea te zijn. De strepenkanker treedt telkens weer op tal van ondernemingen op, zoodra er een periode van vochtig weer heerscht. De stamkanker komt er minder voor, omdat men de strepenkanker steeds direct met carbolineum, creoline, solignum of andere fungiciden behandelt en daardoor belet, dat de schimmel in de nog niet getapte bast dōorgroeit.

Ustulina zonata. Op een onderneming werd een geval van wortelziekte waargenomen, waarvan *Ustulina zonata* de oorzaak bleek te zijn. Deze schimmel schijnt echter, voor zoover tot nu toe geconstateerd kon worden, zoo zelden voor te komen, dat men zich voorloopig nog niet ongerust daarover behoeft te maken. De mogelijkheid is echter niet buitengesloten, dat zij meer zal optreden, naarmate de boomen ouder worden, daar deze wortelziekte in hoofdzaak juist op oude boomen wordt aangetroffen.

Fomes en Hymenochaete. Zooals ieder jaar kwamen ook nu weer enkele gevallen van *Fomes* en van *Hymenochaete noxia* voor. Over het algemeen kan men echter zeggen, dat deze ziekten niet veel kwaad doen en hoe langer hoe zeldzamer worden, vermoedelijk omdat de achtergebleven boomstronken langzamerhand zijn vergaan en zodoende de bron van infectie is verdwenen.

Bladafval. Op twee ver van elkaar verwijderde ondernemingen verloren om denzelfden tijd verschillende boomen, die pas gewinterd hadden, plotseling het jonge blad. Op de bladstelen werd een parasitaire schimmel gevonden, nl. *Neozimmermannia elasticae* KDS. (*Gloesporium elasticae* MASSEE). Infectieproeven met deze schimmel hadden tot nu toe geen succes. Daar aan den bladafval een periode van zeer vochtig weer is voorafgegaan, moet ver-

ondersteld worden, dat het jonge blad daardoor voor eene aantasting door de schimmel vatbaar is geworden. De boomen zijn van de aantasting geheel hersteld.

Djamoer oepas. Sporadisch en zonder veel kwaad te doen werden waargenomen *Corticium salmonicolor* (djamoer oepas), *Thyridaria tarda* (de instervingsziekte) en *Phyllosticta Heveae*.

Insterving. Phyllosticta. De verleden jaar geuite veronderstelling, dat de sprinkhanenplaag wel spoedig een eind zal vinden door de vermeerdering van de natuurlijke vijanden der sprinkhanen, is juist gebleken. Van sprinkhanen werd dit jaar niet veel gezien, terwijl daarentegen juist op de onderneming, die daarvan in de laatste jaren het meest te lijden had, een parasiet van de sprinkhaan (*Epicaula ruficeps*) in zeer groot aantal voorkwam.

Kanker. *De Directeur van het Besoekisch Proefstation schrijft:*

Tengevolge van den vroeg ingetreden en zeer natten Westmoesson, trad deze ziekte in den vorm van streepjeskanker in vrij hevige mate op. Zij wordt echter geregeld bestreden en neemt dientengevolge geen al te groote afmetingen aan.

De meest gebezigde desinfectantia zijn teer, carbolineum plantarium en creoline; op vele landen sluit men daarna de zieke deelen met paraffine af. Het blijkt echter, dat voor den Westmoesson, met zijn zware regens, teer nog het beste desinfectans is (indien de wonden tenminste niet met paraffine e.d. worden afgesloten), omdat teer zich niet door de regens laat afspoelen, hetgeen bij de andere genoemde middelen wel het geval is. Onder den naam „Solignum” komen verschillende praeparaten op de markt, waarvan er één zeer nadeelige gevolgen veroorzaakte.

Bastkanker buiten het tapvlak kwam weinig voor.

Djamoer Oepas en Fomes. Djamoer oepas en Fomes kwamen in het afgelopen jaar eveneens voor, doch niet in belangrijke mate.

Insterving (Diplodia). De enkele gevallen van insterving, die wij onder het oog kregen, gaven nooit aanleiding tot algeheele afsterving der boomen.

Ustulina zonata. De vrees, die eenige planters voor deze, door SHARPLES, nieuw beschreven ziekte, het „droog-rot” koesteren, bleek gelukkig tot nu toe ongegrond.

Coptotermes gestroi. Slechts van één enkele onderneming ontvingen wij klachten over deze termiet. Haar voorkomen is echter algemeen, vooral op de kapokboomen, die men zoo vaak als tuingrenzen ziet aangeplant.

Parmarion reticulatus. De hevea-slak, liet niet van zich hooren.

Oecophylla smaragdina. De om haar pijnlijke beet door het werkvolk zoo zeer gevreesde ngrang-rang of kaleng, bezorgde verschillende landen zeer veel last. De plaag werd bestreden door flamboyeren der nesten of door ze af te knippen en in heet water te dompelen.

Bestrijdingsproeven door overbrenging van de gramang (*Plagiolepis longipes*) hadden succes.

Sprinkhanen.

Op één onderneming werd ongeveer 175 bouw door sprinkhanen (*Cyrtacanthacris nigricornis*) vrijwel volkomen kaalgevreten. In 4 maanden tijds werden hier 4416500 exemplaren weggevangen. Het spreekt van zelf dat deze plaag niet zonder invloed is geweest op de rubberproductie.

De wd. Directeur v/h Algemeen Proefst. van de A. V. R. O. S. schrijft:

In het afgelopen jaar deden zich een tweetal ziekteverschijnselen voor, welke tot dusver nog niet de aandacht getrokken hadden.

Witte mijt.

Het afvallen van het jonge blad onmiddellijk na het winteren kwam op verschillende ondernemingen bij een kleiner of grooter aantal boomen voor. De boomen vormden daarna weer nieuw blad en groeiden verder gewoon door. Ook op kweekbedden doet zich deze abnormale bladafval van tijd tot tijd voor.

De oorzaak ligt in een sterke aantasting door een zeer kleine witte mijt, die in zeer grooten getale op de onderzijde der jongste bladeren te vinden is.

Tot bestrijdingsmaatregelen gaf dit verschijnsel nog geen aanleiding.

Overmatige kurkvorming.

Overmatige kurkvorming, waarbij de kurklaag in groote schilfers wordt afgeworpen, kwam op een aantal ondernemingen voor en wordt door velen als een ziekte beschouwd. Het afschilferen van de buitenste bastlagen treedt somtijds maar over een deel van den stam op, dikwijls echter over den geheelen stam en de hoofdtakken.

De oorzaak is onbekend. Evenmin is reeds uitgemaakt of dit verschijnsel eigenlijk wel een ziekte mag genoemd worden.

Algemeen wordt als bestrijdingsmiddel toegepast het afkrabben en kalken van de boomen.

Kanker.

Kanker, inzonderheid in den vorm van streepkanker, heeft in het laatste jaar meer van zich doen spreken dan in eenig vorig jaar. Ten deele kan dit geweten worden aan het ouder worden der aanplantingen, vooral echter aan de zware regens in den regentijd 1915/1916.

Op verschillende ondernemingen zijn proeven genomen om tot een afdoende preventieve bestrijding te geraken. De resultaten zijn moedgevend.

Wortelschimmel.

Fomes blijft op sommige ondernemingen nog een gevaarlijke vijand. Door doeltreffende bestrijding is het echter mogelijk, de witte wortelschimmel op de duur geheel kwijt te raken.

Residentie Bantam.

Bladafval.

Ontijdige bladafval („climatic leaf fall”), veroorzaakt door aanhoudende regens, trad op eenige ondernemingen op.

Residentie Palembang.

De kanker neemt in de Hevea-aanplantingen der bevolking toe.

KAPOK.

De Directeur v/h Proefstation Midden-Java schrijft:

- Kolven-boorder.** *Mudaria variabilis*, de kolven-boorder, trad min of meer sporadisch op de meeste ondernemingen op.
- Termieten.** *Termes gestroi* op lagere landen.

KATOEN.

Residentie Palembang.

- Fusarium.** De vochtige weersgesteldheid werkte zeer ongunstig. De Fusarium-schimmel deed ook dit jaar weder zijn vernielend werk.

KEDELEE.

Residenties Madioen en Kediri.

- Agromyza-boorder.** Bij kedelee trad een vrij sterke boorderaantasting op. Boorders in kedelee treden voornamelijk op wanneer dit gewas wordt geplant in Juli, d.i. buiten de mongso. Door het lange vochtig blijven der sawahs was men nu dit jaar in vele streken gedwongen te wachten tot de velden droger zouden zijn, waardoor men in de voor het optreden dezer boorders gunstige periode moest planten. Bovendien deed zich het verschijnsel voor, dat kedelee een langere rijpingsperiode noodig had dan gewoonlijk, welke periode in sommige streken 14 dagen gerekt werd. Hiertoe droeg een droogteperiode gevolgd door overvloedige regens veel bij, daar de planten opnieuw gingen uitloopen in plaats van vrucht te zetten, d.w.z. de vruchtzetting had wel plaats, doch een nieuwe bloei vertoonde zich naast de oude reeds vruchtvormende, welke laatste een product van zeer geringe kwaliteit levende. Voosheid kwam hierdoor zeer veel voor.

- Bacterie-ziekte.** In de Contrôle-afdeeling Kepandjen werden na padi op sawahs vele bouws kedelee door bacterieziekte totaal vernield. De ziekte werd blijkbaar door de sterke regens in den Oostmoesson zeer in de hand gewerkt.

Sumatra's Oostkust.

- Agromyza-boorder.** De kedelee-vlieg, ook Agromyza-boorder genoemd, bracht groote schade teweeg aan kedelee en aan witte en bruine boonen (*Phaseolus*).

KINA.

De Directeur der Gouv. Kinaonderneming Tjinjiroean schrijft:

- Djamoer oepas.** Gedurende het afgelopen jaar was de regenval vrij groot, terwijl langdurige regenlooze perioden niet voorkwamen. Dientengevolge werd veel *djamoer oepas* waargenomen in het bijzonder op Rioeng Goenoeng, de afdeeling met den hoogsten regenval.

Wortel-schimmel. Op de afdeeling Kawah Tjiwidei bleef deze ziekte vrij sterk voorkomen in de Robusta-zaailingen-tuinen. Waarschijnlijk staat dit verschijnsel in verband met de eigenaardige gesteldheid van den boden, die aldaar veel minder waterdoorlatend is dan de bouwgrond op de Malabar-etablisseminten. Ook op Poentjak Gedeh, waar op sommige terreinen de ondergrond minder waterdoorlatend is dan op de overige Malabar-etablisseminten, kwam wortelziekte meer voor dan op de laatstgenoemde afdeelingen.

Stamroest of z.g. stamkanker. Het is bekend, dat deze ziekte speciaal optreedt bij bepaalde Ledger-enten. Zoo ook dit jaar. Bij den aanleg van Ledger-zaadtuinen dient men met deze vatbaarheid van bepaalde ententypen voor stamroest terdege rekening te houden.

Wortelkraagziekte. Eene particuliere onderneming zond naar het Gouvernements Kina Proefstation eenige zieke plantjes, welke bij nader onderzoek bleken te zijn aangetast door *wortelkraagziekte*. Op de kwekerijen der Gouvernements Kinaonderneming werd deze ziekte zeer sporadisch waargenomen op plaatsen waar de grond minder goed is.

Mopogziekte. Van enkele particuliere Kina-ondernemingen werd bericht ontvangen omtrent het voorkomen dezer ziekte in de zaadbedden. Op de Gouvernements Kina-onderneming werd deze ziekte niet waargenomen. Waarschijnlijk is dit hieraan toe te schrijven, dat op deze onderneming reeds direct na het uitleggen der zaden *zooveel mogelijk diffuus daglicht* tot de zaadbedden wordt toegelaten.

Helopeltis Antonil. Dit insect werd gedurende het afgelopen jaar vrij veel waargenomen in de kwekerijen en in de jonge aanplantingen.

Luis. Op sommige kwekerijen kwam pleksgewijze zwarte luis voor.

Hileud me-rang. Deze rups (*Euproctis flexuosa*) kwam vrij veel voor, vooral gedurende het 3de kwartaal van dit jaar. In September en October vlogen de vlinders, en konden groote hoeveelheden daarvan met de eieren worden weggevangen. Het zijn vooral bepaalde entenplantsoenen, waarin deze rups steeds weer voorkomt. In 't begin van het vierde kwartaal herstelden de planten zich spoedig van de geleden schade.

Rupsen op de zaadbedden. In eenige zaadbedden op Tjinjiroe en op Tjibeureum werden kort na het uitzaaien tal van zaadjes gevonden, waaruit de kern geheel verdwenen was, zoodat alleen de vliezige vleugel overbleef. Het bleek, dat deze schade veroorzaakt wordt door *rupsen*, welke zich met de kern der zaden voeden. Ook op eene particuliere onderneming kwam beschadiging van het pas uitgelegde zaad door diervraat voor. Het is zeker niet buitengesloten, dat ook andere dieren (bijv. *mieren*) zich met de weeke zaadkern voeden. In het Laboratorium van het Gouvernements Kina Proefstation werd nog waargenomen, dat *kakkerlakken* en *oorwormen* kina-zaden aanvreten. Op de afdeeling Kawah Tjiwidei werden eenige zaadbedden ernstig beschadigd door ratten.

Ratten. Zonder twijfel zal onbegrepen mislukking der zaadbedden vaak aan

diervraat te wijten zijn geweest. Voor een entomoloog zou hier nog dankbaar werk te verrichten zijn.

Atlas-rupsen. Atlas-rupsen werden haast niet waargenomen.

Hileud hoeis. De rups van *Cricula trijenestrata* werd gedurende het 3de kwartaal hier en daar waargenomen, maar berokkende geen noemenswaardige schade.

Andere diërlijke parasieten z. a. *Hileud sinangkeup* (*Odonestis plagifera*), *hileud boegbroeg* (*Matanastria hyrtaca*) en *hileud djeungkol* (*Hyposidra spec.*) werden slechts zeer sporadisch gezien.

KLAPPERS.

De Directeur van het Besoekisch Proefstation schrijft:

Melisso-blaptos rufovenalis. Deze rups trad op een enkele onderneming schadelijk op.

Ratten. Een klapperonderneming had veel last van ratten in de boomkruinen, welke de jonge vruchten aanvreten.

Residentie Preanger Regenschappen.

Klappertor. In de klappers te Tjiandjoer werden hier en daar vrij ernstige aantastingen door klappertorren geconstateerd.

Hidari Irava. In 't district Trogong, Afd. Garoet, aantastingen in de klappertuinen van *Hidari Irava*, een Hesperide waarvan de rups hier zelden zeer schadelijk optreedt.

Residentie Banjoemas en Kedoe.

Brachartona. Het jaar 1916 is een vrij gelukkig jaar geweest voor Banjoemas—Kedoe wat betreft het optreden van ziekten en plagen. Ook de ernstige *Brachartona*-plaag, die het vorig jaar in het district Pitoeroeh woedde, kwam in den Westmoesson tot staan.

Residentie Semarang.

Sprinkhanen. De sprinkhanen-plaag bleek in 1916 aanmerkelijk minder dan voorgaande jaren. Wel kwamen enkele plaatselijke aantastingen voor, doch dit bepaalde zich tot slechts enkele dessa's. Rapporten over ernstige aantastingen kwamen niet binnen.

Brachartona. Ofschoon elk jaar nog weinig beteekend, beginnen de *Brachartona*-aantastingen zich uit te breiden. Ook tegen deze plaag is nog geen kruid gewassen, zoodat vrijwel lijdelijk moet worden toegezien. Wel worden de bladeren met takken geslagen, om aldus de rupsen naar beneden te doen storten, doch een dergelijke bestrijding kan niet afdoende zijn.

Tegen den regentijd verdween de plaag weer.

Sprinkhanen. De sprinkhanen-plaag had in het afgelopen jaar weinig te beteekenen.

Residenties Soerabaja en Madoera.

Sprinkhanen. De klappers hadden hier en daar te lijden van sprinkhanen (*Cyrtacanthacris nigricornis*).

Residentie Besoeki.

Klappertor. In de afd. Banjoewangi, waar de klappercultuur van belang voor de bevolking is, zijn de boomen door verwaarloozing der tuinen ziek door klappertor (*Oryctes*), klappersnuitkever (*Rhynchophorus*) en *Melissoblaptēs*. In het laatst van het jaar is op instigatie en onder leiding van den Voorlichtingsdienst een begin gemaakt met schoonmaken der tuinen.

Sumatra's Westkust.

Brachartona. De schade door *Brachartona* veroorzaakt was dit jaar zeer gering.
Slakrups. Op een klapperonderneming in de Ophir-districten werd aanmerkelijke schade aangericht door een slakrups.

Klappertor. Als gewoonlijk bleven ook thans de klappertor en de snuitkever aanmerkelijk schade aanrichten. Door gebrek aan personeel kon de bestrijding door middel van vanghoopen, in vorige verslagen gemeld, niet worden voortgezet. Evenwel zal in 1917 weer kunnen worden begonnen en wel op meer afdoende wijze. Inmiddels is uit een onderzoek der larvenfauna van een vanghoop gebleken, dat bijna alle hiervan *Oryctes*larven waren. Hieruit blijkt duidelijk de doeltreffendheid van dit middel tegen *Oryctes*.

Toprot? In de tweede helft van dit jaar werd in de O. Afdeeling Loeboek Sikaping een ziekte waargenomen in de klappers die zeer veel geleek op toprot. De ware oorzaak kon nog niet worden opgespoord.

Sumatra's Oostkust.

Klappertor. De klappertor en de snuitkever veroorzaakten plaatselijk schade van
Snuitkever. eenige beteekenis.

Atjeh en Onderhoorigheden.

Brachartona. De klapperaanplantingen aan den ingang der baai van Sinabang werden hevig aangetast door het *Brachartona*-rupsje.

Gomziekte. Op de Banjakeilanden kwam een soort gomziekte in de klappers voor, welker oorzaak tot heden onbekend is.

Voorts moge nog vermeld worden, dat in 1916 tengevolge der vele regens de *Pestalozzia*-ziekte sterk optrad zoowel op Java als op de Buitenbezittingen. Zij werd gerapporteerd uit Sumatra (residenties Djambi en Lampongsche districten), van Celebes (Halmahera) en Java (residenties Kedoe en Preanger Regentschappen).

Behalve van Sumatra's Westkust (zooals hierboven reeds gemeld) kwam een bericht van het voorkomen van „toprot” van den Batjan Archipel in. Of de diagnose juist was, kon nog niet nagegaan worden.

KOFFIE.

De Directeur van het Proefstation Midden-Java berichtte het volgende:

Groene luis. Groene luis (*Lecanium viride*) heerscht nog steeds onverminderd in

gramangtuinen en is zonder uitroeiing der gramangs niet te bestrijden. Zij verdwijnt echter van zelf, zoodra de gramang het veld geruimd heeft.

Rups in jonge vruchttrossen. Rupsjes in de jonge vruchttrossen vindt men bij voorkeur daar, waar de trossen met luizen zijn behept en door mieren bezocht worden.

Lamtoro-luis. *Pseudococcus virgatus* (= *bicaudatus* KEUCH.), de z.g. lamtoro-luis, ging plaatselijk weer op groote schaal op de koffie over en veroorzaakte vruchtverlies.

Boeboek. *Xyleborus coffeae* kwam plaatselijk tamelijk veelvuldig in de koffie voor. In een speciaal geval maakte het geheel den indruk, alsof de plaag meer van secundaire aard was. De robusta-takken n.l. stierven in (tengevolge van overdracht?) en het onderzoek wees ondubbelzinnig uit, dat de takken eerst werden aangetast, nadat het instervingsproces reeds begonnen was.

De Directeur van het Proefstation Malang schrijft:

Hemileia, Djamoer oepas, Spinnewebziekte. Tengevolge van het natte weer gedurende den Oostmoessen had de koffie meer van schimmelziekten, zooals Hemileia, djamoer oepas (*Corticium*) en spinnewebziekte te lijden dan gewoonlijk.

Witte luis. Over witte luis (*Pseudococcus spec*) werden dit jaar geen klachten vernomen.

Boeboek. De aantasting door boeboek is sedert het laatste jaar niet verminderd. Voor het eerst werd de boeboek ook op de bedden geconstateerd, waar de kever op robustaplantjes van ongeveer 1 voet hoogte voorkwam.

Heterodera. Dit aaltje, dat sedert bijna 30 jaar op de koffie niet meer werd gevonden, kwam niet alleen op robustabibit op de bedden voor, maar werd op een Smeroe-land ook in den vollen aanplant op 3-jarige robustaboomen geconstateerd.

Ratten. Ook nu weer klaagden enkele ondernemingen over een rattenplaag in de robusta.

De Directeur van het Besoekisch Proefstation schrijft:

Djamoer oepas. Schimmelziekten, als djamoer oepas en bruine wortelschimmel (*Hymenochaete noxia*) waren van weinig beteekenis.

Hymenochaete. Luis. Witte en groene luis traden niet in belangrijke mate op een; één en ander vermoedelijk als gevolg van den natten Oostmoesson.

Boorder. De Zeuzera-boorder kwam, als steeds, slechts sporadisch voor.

Boeboek. De takboeboek (*Xyleborus coffeae*) trekt meer en meer de aandacht en kenmerkte zich, evenals in 1915, door op verscheidene landen de stammen der robusta's aan te boren. Het eenige, dat men tegen deze plaag kan uitrichten, is de robusta meerstammig te houden, waarbij dan ieder jaar op jong hout een nieuwen uitlooper moet worden gewerkt en een oude weggekap.

Ratten. Deze waren slechts op enkele landen gedurende korten tijd schadelijk.

Sprinkhanen. Op één onderneming werden \pm 175 bouws robusta kaalgevreten door sprinkhanen (*Cyrtacanthacris nigricornis*), het product bleef echter onaangetast.

Residenties Batavia en Preanger Regentschappen.

Bes-boe-
boek.

Op enkele ondernemingen werd veel schade ondervonden door den z.g. „bes-boeboek” (*Cryphalus Hampei*), een koffievijand, die tot nu toe slechts sporadisch was opgetreden.

Residentie Palembang.

Ratten.
Wortel-
schimmel.

De Robusta-aanplantingen van de bevolking hadden — vooral in de bovenstreken — weer veel last van rattenvraat. In het Semendosche werd ook wortelschimmel aangetroffen.

Sumatra's Westkust.

Vanuit Loeboek Sikaping werd bericht, dat hier onder de jonge Robusta meermalen een plotseling afsterven van jonge takken voorkwam. Er bestond nog geen gelegenheid de oorzaken hiervan na te gaan.

MAHONY.

De Directeur v/h Proefst. voor het Boschwezen schrijft:

Varkens.

In de mahony, zoowel *Swietenia mahagoni* als *Sw. macrophylla*, deden de varkens zich algemeen al een plaag kennen. Van de nog zeer jonge, doch ook nog tot \pm 15 c.M. dikke stammen, wordt de schors met de slag-tanden los geslagen en deze daarna in reepen afgetrokken. Er ontstaan zodoende inrottende wonden, terwijl de boomen kunnen afsterven indien de beschadiging wat omvangrijk is.

Voorts moet nog vermeld worden, dat een rupsje van een Pyralide (vermoedelijk een *Hypsipila*-soort) groote verwoestingen aanrichtte in de mahony-aanplantingen van het Boschwezen. Deze plaag is een zeer ernstige en maakt op verscheiden plaatsen de mahony-cultuur vrijwel onmogelijk.

MAIS.

Residentie Semarang.

Omo-lijer.

De Oostmoesson mais-aanplantingen hadden dit jaar, door het buitengewoon vochtige weder, zeer veel van den omo lijer te lijden. De schade hierdoor aangericht was vrij algemeen en op de zware kleigronden nog het hevigst.

Residenties Djocjakarta en Soerakata.

Omo-lijer.

Het maisgewas leed sterk aan omo-lijer.

Residentie Rembang.

Tengevolge van overvloedige regens viel veel „versterf” te constateeren. Bij de nog jonge djagoeng deed zich dan veelal een gele verkleuring voor

Omo-lijer. en trad ook omolijer (*Peronospora*) op.

Residenties Soerabaja en Madoera.

- Oerets.** De mais had te lijden van oerets (larven van een *Anomalā*-soort, vermoedelijk *A. atrovirens*) en op sommige plaatsen werd in het begin des jaars vreterij van sprinkhanen (*Cyrtacanthacris nigricornis*) waargenomen.
- Omo-lijer.** Op sawahs na padi in Juli/Augustus en op tegalans als eerste aanplant in October/November had de mais zeer hevig te lijden van omo-lijer. Vooral in de afdeeling Malang en gedeeltelijk ook in de afd. Bangil trad deze ziekte op. Ook in afdeeling Pasoeroean schijnt deze ziekte hevig opgetreden te zijn. De Landbouwleeraar acht de oogstvermindering van dit gewas door deze ziekte zeer belangrijk.
- Droogte.** Door droogte is in den Oostmoesson veel mais op de tegalans mislukt.
- Omo-lijer.** Op de sawahs kwam in het begin van den Westmoesson veel Peronospora-ziekte voor. Zoover kon worden nagegaan, waren de zieke planten van af het eerste opkomen reeds wit; planten, die bij de ontkieming gezond waren en eerst later ziek werden, kwamen niet voor.

NOOTMUSKAAT.

- Interving.** Op de meeste ondernemingen in Midden-Java deed zich het verschijnsel voor, dat oudere en jongere nootmuskaatboomen instierven. Een ziekte-oorzaak kon niet ontdekt worden, het verschijnsel werd in verband gebracht met de droogte der voorafgaande jaren.

OLIEPALM.

De Wd. Directeur v/h Alg. Proefstation v/d A. V. R. O. S. schrijft:

- Onbekende ziekte.** De in de vorige verslagen vermelde ziekte in de jonge oliepalm komt nog altijd voor. De gevolgen schijnen niet zoo ernstig te zijn als aanvankelijk gedacht werd.

De oorzaak ligt nog volkomen in het duister.

PEPER.

De Directeur v/h Proefstation Midden-Java schrijft:

- Snuutkevertje.** Het peper-snuutkevertje was, evenals in vroegere jaren, op de meeste ondernemingen een algemeene verschijning.

Atjeh en Onderhoorigheden.

- Wants.** In de Afdeeling Langsa had de peper veel te lijden van een wants dat de pas gezette vruchten uitzuigt en doet afvallen. In meerdere streken had dit gewas ook te lijden van wortelrot; door verbetering van den drainagetoestand bleek dit euvel gemakkelijk te bestrijden.

RIJST.

Residentie Preanger Regentschappen.

- Cirphis unipuncta.** De rups van *Cirphis unipuncta* trad schadelijk op bij rijpende padi in het district Tjiwidej.

Wortelrot. Begin verslagjaar werd een onderzoek ingesteld naar het optreden van mentek in het Oosten van het ressort (Tjiamis). Hoewel mentek voorkwam was de schade niet zoo, dat bijzondere maatregelen moesten worden genomen. Aan het einde van het verslagjaar traden ook verschijnselen op, die wezen op mentek in de kweekbedden van de bevolking in het Madjalajasche, waar thans reeds 3 maal na elkaar padi werd geplant zonder behoorlijke braak zooals daar vroeger gewoonte was.

Omo poetih. Hama poetih (*Cnaphalocrocis jolinalis*) treedt telken jare in het geheele ressort op zonder bepaald groote schade aan te richten. Evenzoo verschillende boordersoorten, voornl. *Schoenobius bipunctifer*.

Walang sangit. Ook dit jaar richtte voornamelijk de walangsangit de meeste schade aan, vooral in het district Tjibadak, waar nu aangestuurd wordt op een meer oordeelkundige regeling van planttijden en vruchtwisseling, om zoodoende de plaag te ontloopen.

Ratten. Voorts had vrijwel in het geheele ressort de padi te lijden van rattenvraat, hier meer daar minder, doch deze plaag was alleen eenigszins belangrijk voor de Tjihea-vlakte, waar het uitroeien der ratten in verband met de terreingesteldheid groote moeilijkheden oplevert. Ook in de buurt van de kotta Tjiandjoer trad in enkele dessa's rattenplaag vrij ernstig op. In overleg met het Binnenlandsch Bestuur worden hier systematisch klopjachten gehouden.

Hamalodoh. De padi had hier en daar te lijden van de z.g. hama lodoh (afzetting van wieren aan de stengels als gevolg van stilstaand water), die evenwel geen

Rupsen. noemenswaardige schade veroorzaakte, terwijl ten slotte de schade door het optreden van enkele bladvetende rupsen, vooral Hesperiden-rupsen, door steeds tijdig afzoeken van den aanplant tot een minimum werd beperkt.

Boorders. Boorders traden sporadisch op o.a. in den schooltuin te Soekaradja, waartegen de aanbevolen bestrijdingsmiddelen werden toegepast; de volgende aanplant bleek vrijwel geheel van boorders gezuiverd.

Residentie Bantam.

Walang sangit. Het zijn hier voornamelijk de walangsangit en de mentek, die elk jaar groote verwoestingen aanrichten. In geheel Noord-Bantam is bijna geen enkele van regen afhankelijke sawah, die niet te lijden heeft van mentek.

Wortelrot. Dit moet voornamelijk worden toegeschreven aan de aanwezigheid van een tjadaslaag op betrekkelijk geringe diepte, waardoor na eenige regenbuien de grondwaterspiegel tot aan de oppervlakte stijgt. Waar bovendien in Noord Bantam de meeste sawah's van regen afhankelijk zijn, wat ten gevolge heeft dat de sawahbezitter tracht het regenwater op zijn sawah te houden, door het afsluiten der galangans, is het resultaat, dat de grond gedurende den geheelen Westmoesson onder vrijwel niet ververscht water komt te staan en de grond dus zuur wordt.

Zoo mislukten gedurende het afgelopen jaar in het district Tjiroeas ruim 4000 bouws Oostmoessonpadi door mentek.

Ook de walang-sangit is een in dit gewest veel voorkomende plaag. Gedurende het jaar 1916 mislukten in het district Kolelet alleen ongeveer 1500 bows sawah er door. Een bestrijding van deze plaag is uiterst moeilijk door het buitengewoon onregelmatig planten der bevolking.

Residentie Cheribon.

**Boorder-
plaag.**

De schade, door boorders aangericht, was dit jaar in de afdeeling Indramajoe minder groot dan vorige jaren. De totale mislukking in deze afdeeling ging in 1916 een 2500 bouw niet te boven, wat vergeleken met het vorige jaar een belangrijke vermindering is.

Naast de methoden van afbranden van den stoppel — een maatregel, die vaak moeilijk door te voeren is, vooral bij regenrijken Oostmoesson — en wegzoeken der boordereieren op de kweekbedden, werd reeds in den Oostmoesson van 1915 beproefd, de dieren in den stoppel te vernietigen door op een complex van 300 bouw de stoppelvelden in October eenigen tijd onder water te zetten. Deze methode was toen zeer doeltreffend gebleken; zij werd in den Oostmoesson 1916 op grootere schaal toegepast (op ongeveer 45.000 bouw). In 1917 zullen de resultaten van dezen maatregel moeten blijken. Vangkweekbedden werden in 1916 niet weer aangelegd. De gewone kweekbedden werden echter goed afgezocht en bij een aantasting van meer dan 30% vernietigd.

**Ratten-
plaag.**

Schade van ratten werd in de geheele Residentie ondervonden. Nergens echter ontwikkelde zich dit tot een plaag. Het ergste nadeel werd weer op de grens van de afdeelingen Cheribon en Indramajoe ondervonden. Door de bandjirs in Februari gingen duizenden ratten dood.

**Omo
wereng.
Walang
sangit.
Galmug.**

Evenals het vorige jaar trad ook nu hier en daar omo wereng op.

Walang-sangit kwam dit jaar minder voor dan het vorige. Geadviseerd werd voortaan vroeger uit te planten.

Wederom kwam de galmug (Omo mendong) (*Cecidomyia*) vrij veel voor en nu vooral in de afdeeling Madjalengka, hier en daar ook in Koeningan. Groote schade werd echter niet aangericht.

**Omo
poetih.
Wortelrot.**

Deze rupsjes kwamen vooral voor in de afdeeling Koeningan. De plaag was echter tijdelijk en verdween vrij spoedig.

Enkele rapporten betreffende wortelrot (omo mentek) werden ontvangen, echter slechts sporadisch.

Residenties Banjoemas en Kedoe.

Wortelrot.

Het tweede gewas padi in de districten Broeno en Ngadisono, afd. Wonosobo, eveneens dat in het district Wonodadi, afd. Bandjarnegara, had wat te lijden van omo mentek.

Residentie Semarang.

Boorders. Door de in Januari plaats gehad hebbende bijzonder hooge bandjirs, werd juist het deel van Demak, waar vorig jaar alle aanplantingen door soendep verloren ging, diep onder water gezet, met het gevolg, dat vele rupsen en rupseneieren aldaar vernietigd werden.

De schade was in Demak dan ook minder groot dan in vorige jaren doch toch nog vrij aanzienlijk. Naast Demak werd ook in de afdeeling Pati schade door boorders ondervonden.

Walang sangit. Walang sangit trad in het Japarasche weder een weinig op.

Residenties Djocjakarta en Soerakarta.

Wortelrot. Op verschillende plaatsen is omo mentek geconstateerd, welke vooral in het Westelijk deel van Mataram nog al wat schade heeft veroorzaakt.

Sclerotium. De rijst-kweekbedden ondervonden hier en daar schade van een *Sclerotium*-soort, die de plantjes pleksgewijs deed afsterven.

Residenties Madioen en Kediri.

Wortelrot. Reeds in de maand Februari teekende zich in de Residentie Madioen een begin van mentekziekte in het rijstgewas af. Het bestuur werd gewaarschuwd en maatregelen werden getroffen om de bevolking tot een zoo zuinig mogelijk gebruik van water aan te zetten en haar den aanplant afwisselend te doen bevoeien, n.l. met afwisselende perioden droog en bevoeid. Hieraan is het ongetwijfeld toe te schrijven, dat de ziekte zich niet verder uitbreidde en de in lichte mate aangetaste sawahs weder een normale kleur begonnen te vertoonen.

In het district Dero (Ngawi) moest ca. 2000 bouw opgegeven worden als mislukt. Echter is omo mentek hier niet de eenige oorzaak van. Een plotseling invallende en langdurige droogte-periode in het einde van Maart, durende tot in de eerste dagen van Mei, deed de reeds door mentek verzwakte aanplant verdrogen. Daarop invallende regens mochten niet meer baten. Hetzelfde verschijnsel van wortelrot, gevolgd door droogte, deed een deel van den aanplant in Kediri belangrijk minder opbrengen. Vooral de afdeeling Kediri en met name het district Modjoroto had zeer veel te lijden. Irrigatie-regelingen moesten hier worden getroffen om althans een deel van den aanplant te redden, zij het met opoffering van de rest. Over de geheele afdeeling Kediri is de schade te taxeeren op ca. 5000 bouw terwijl ook in andere afdeelingen de opbrengsten belangrijk minder waren dan normaal ($\pm 15\%$) met uitzondering van de afdeeling Blitar.

Boorders. Ngandjoek vertoonde, vooral in het Noorden, veel boorderschade. Als mislukt werd ca. 2500 bouw gerapporteerd, doch ook de overige rijstaanplantingen waren in vrij hevige mate aangetast; de schade is over de geheele afdeeling op minstens 10 % te schatten. Bijkomend was hier de schade door mentekziekte veroorzaakt; deze ziekte bleef voornamelijk beperkt tot de Bandjirstreken van Baron en Kertosono.

Opgegeven werden als mislukt:

Afdeeling.	Mentek.	Boorders.	Water- gebrek.	Wereng.	Bandjir.
Kediri	1022 ¹ / ₂	581	—	—	—
Berbek	1069 ¹ / ₂	2394	—	—	—
Toeloengagoeng .	484	592 ¹ / ₂	120	82	470
Blitar	18	9 ¹ / ₂	62	—	—
Totaal	2594	3577	182	82	470

in het geheel = 7000 bouws.

Rups. Aan het einde van het jaar vertoonden de rijstkweekbedden over het algemeen een vrij gezonden stand. Hier en daar echter werden zij aangetast door een rups, welke op de gewone wijze, n.l. door onderwater zetten van het kweekbed en het watervlak te begieten met een dun laagje petroleum, werd bestreden.

Residentie Rembang.

Boorders. Tijdens den Westmoesson 1915—16, toen bijna uitsluitend padi te velde stond, viel een aantasting van boorders te constateeren. In de gebieden, waar in den Oostmoesson veel polowidjo verbouwd wordt (zooals bijv. in de geheele afdeeling Bodjonegoro), was de aantasting over het algemeen gering te noemen. Sterker deed zij zich gevoelen in de gebieden, welke in den Oostmoesson braak liggen, doch nergens gaf de plaag tot algeheele mislukking aanleiding. Het sterkst trad zij op in de districten Waroe, Soelang en Kragan van de afdeeling Rembang. In het Kening Irrigatie-gebied deed zich de plaag bijna niet voor.

Droogte. De gerapporteerde mislukkingen onder den naam van „mentek” en „bambang” moesten in hoofdzaak geweten worden aan klimatologische invloeden (te lange droogte-perioden) in verband met armoede aan planten-voedende stoffen (speciaal van phosphorzuur) in den bodem.

Wortelrot. „Echte” mentek deed zich voor in de moerassawahs bij Mlangi van de afdeeling Toeban, ten gevolge van slechte afwatering.

Ratten. Omtrent schade, veroorzaakt door ratten, kwamen geen rapporten binnen, toch schijnt men in het rawah-gebied Mlangi daarvan last te ondervinden.

Residenties Soerabaja en Madoera.

Prodenia-rups. Padikweekbedden hadden in de rawastreken van de Solorivier over een uitgestrektheid van totaal 1265 bouws te lijden van een bladvretende rups, *Prodenia litura*. Ook in het distr. Djabakotta (Soerabaja) en het distr. Modjosari (Modjokerto) werd eenige schade aangericht aan kweekbedden van den Oostmoessonaanplant. Het gewas herstelde zich echter vrij spoedig.

Boorders. Terwijl in het begin van de maand April een geringe aantasting van boorders („soendep” in jonge padiaanplantingen) in het onderdistr. Menganti (distr. Goenoengkendeng, Soerabaja) werd waargenomen en eenig „beloek” in nagenoeg rijpe aanplantingen in het onderdistrict Poeloengan (distr. Gedangan, Sidhoardjo), werd in het einde der maand April in Noord Soerabaja, in de beide afdeelingen Grisee en Lamongan plotseling een zeer hevige aantasting van „beloek” geconstateerd; kort te voren was hier slechts zeer sporadisch soendep opgemerkt. De schade, dit jaar door den padiboorder in beide genoemde afdeelingen aangericht, overtreft dat van alle vorige jaren. Als mislukt door deze plaag werden opgegeven in de afdeelingen Lamongan, Grisee en Soerabaja respectievelijk: 3100, 12376 en $427\frac{1}{2}$ bouws sawah.

Wortelrot en droogte. Door wortelrot en droogte werd schade ondervonden op de volgende uitgestrektheden sawah: afd. Lamongan 13254, Grisee 1703, Soerabaja $580\frac{3}{4}$, Modjokerto 657, Djombang $478\frac{3}{4}$ en enkele zeer geringe oppervlakten in de afdeeling Sidhoardjo.

Omo wereng. Op 38 bouws sawah bij de kotta Lamongan werd de padiaanplant vernield door Cicadelliden (omo wereng).

Ratten. Rattenplaag werd gedurende het jaar 1916 slechts waargenomen op een zeer geringe oppervlakte, nl. 7 RR in het onderd. Trosobo (Sidhoardjo).

Ustilaginoidea. Op sommige plaatsen vertoonde zich *Ustilaginoidea virens*.

Residentie Pasoeroean.

Thrips. Hier en daar trad lichte aantasting van thrips in den jongen sawahaanplant op. Oogstvermindering had daardoor echter niet plaats.

Residentie Besoeki.

Boorders. Slechts hier en daar totale mislukking door boorder (*Schoenobius* en *Scirpophaga*). Over het algemeen echter kwamen de aantastingen verspreid over het veld voor, waardoor wel geen mislukking, doch sterke vermindering der oogsten merkbaar was. Ook scheen het gebrek aan regens de opbrengsten sterk te verlagen.

Ratten. Ratten deden plaatselijk een weinig schade in de afdeeling Banjoewangi.

Wortelrot. Mentek-verschijnselen werden bij jonge padi waargenomen in de afdeeling Banjoewangi; hier is gemis aan een goede afwatering.

Galmug. De galmug (*Cecidomyia*) was in pas geplante padi vrij hevig, later groeide de padi er goed doorheen.

Omo poetih. Omo poetih (*Cnaphalocrocis*) eveneens, zonder echter blijvende schade te veroorzaken. *Nymphula* werd slechts in enkele exemplaren gevonden.

Rupsen. Hesperide-rupsen deden vrij veel schade in padikweekvelden.

Lamongsche districten.

Ratten. De padi had zeer van ratten te lijden.

Residentie Palembang.

- Ratten.** Vooral in gogo-padi kwamen veel ratten voor, die in sommige streken belangrijke schade aanrichtten.
- Boorders.** Opvallend was het, dat de sawah-padi in de Ogan-vallei, die in 1915 vrijwel geheel door boorders werd vernield, in dit jaar ongeveer niets van deze plaag had te leiden. De Landbouwadviseur schrijft dit toe aan de tijdige planting, want aan bestrijding (branden, diep ploegen etc.) werd niets gedaan. Ook elders heeft men veel minder last gehad van de boorders dan in 1915.
- Podops.** Evenals vorige jaren mislukten echter weer verscheidene padi-velden tengevolge van de *Podops*-aantasting. Omtrent de wijze van bestrijding tast men nog in het duister.

Sumatra's Westkust.

- Wortelrot.** Over het algemeen had de rijst zeer weinig te lijden van eigenlijke plantenziekten. Zeer plaatselijk kon beschadiging worden geconstateerd door wortelrot (omo mentek) en door omo poetih.
- Omo poetih.** Ook bleek het, dat op de ladangs in 't Oostelijk deel der Residentie nog al boorders voorkwamen. In 't laatst van het jaar werd zelfs waargenomen, dat in de Onder Afdeeling Loeboek Sikaping, Onderdistrict Parit, de schade hierdoor aangericht van dien aard was, dat op niet meer dan een halve opbrengst kon worden gerekend.
- Boorders.**
- Ustilaginoidea.** Op sommige plaatsen trad *Ustilaginoidea virens* op.
- Ratten.** De rattenplaag komt overal voor, vooral in de laatste jaren. Opmerkelijk is, dat hier, waar toch de inlanders (Maleiers en Bataks van verschillende stammen) veel grooter zelfstandigheid toonen dan de inwoners van Java, de bestrijding van die plaag nergens uit eigen initiatief wordt ter hand genomen.
- Omo wereng.** Cicadelliden („omo wereng”) en boorders veroorzaakten schade.
- Boorders.** Uit een zeer laag gelegen padi-streek in de buurt van Tandjoeng Poera werd een klacht vernomen over de schade, die dikwijls door de z. g. „kepi”
- Podops.** wants (*Podops*) wordt veroorzaakt.
- Ustilaginoidea.** Hier en daar trad *Ustilaginoidea virens* op.
- Striga.** *Sumatra's Oostkust.*
- Rijst en andere gewassen worden op de ladangs geteisterd door een onkruid, *Striga* (waarschijnlijk *Striga lutea*), dat een bijzonder verwoestenden invloed op de gewassen uitoefent. Vermoedelijk hebben wij hier te doen met een zoogenaamde „groene half-parasiet”, die met zijn wortels leeft op de wortels van andere gewassen (*Striga* behoort tot de familie der *Scrophulariaceae*, waartoe verschillende van deze halfparasieten behooren).
- Oerets.** De padi gogo aanplantingen hadden te lijden van oerets (vermoedelijk *Anomala atrovirens*).

Opvallend was voorts in 1916, dat zoowel op Java als op Sumatra de schimmel *Ustilaginoidea virens* zoo algemeen optrad. Het voorkomen werd

gerapporteerd uit: Sumatra's Oostkust, Sumatra's Westkust, Benkoelen, de Lampongsche districten, de Residentie Sberabaja, de Preanger Regentschappen en het Buitenzorgsche.

De schade is zeer onbelangrijk. De bevolking beschouwt zelfs het optreden als een gunstig teeken en als een bewijs van grooten oogst en goede kwaliteit (dit geloof bestaat zoowel op Java als op Sumatra).

SALAM (*Eugenia polyantha*).

De Chef v/h Proefstation voor het Boschwezen schrijft:

Bladgallen. Aan den „salam” (*Eugenia polyantha*) werden bladgallen geconstateerd veroorzaakt door een *Psyllide*, een bladvloo.

SONOKLING (*Dalbergia latifolia*).

De Chef v/h Proefstation voor het Boschwezen schrijft:

Onbekende ziekte. Een ernstige ziekte werd voor het eerst in sonokling (*Dalbergia latifolia* ROXB.) geconstateerd, welke in het complex Djaboeng (Modjokerto) zoo hevig optreedt, dat hier van cultuur dezer waardevolle houtsoort geen sprake meer kan zijn.

Hieraan kan nog worden toegevoegd, dat de ware oorzaak dezer ziekte nog niet kon worden opgespoord. Zij vertoont zich als een zieke plek in de schors, die tenslotte openbarst zoodat het hout bloot komt te liggen en inrot.

SUIKERRIET.

De Directeur der Cultuurafdeeling van het Proefstation voor de Java Suikerindustrie te Pasoeroean schrijft:

Een periode van onvoldoenden regenval van half April tot half Mei deed op de uitdrogende diluviale gronden veel schade aan het suikerriet, waardoor rietproduct en rendement daar klein bleven. Op de beter waterhoudende gronden werd het rendement daarentegen door deze periode van droogte gunstig beïnvloed, en daar de Oostmoesson verder voldoende vochtig bleef, werd op de meeste gronden een goed product verkregen.

De regens vielen reeds in October flink in, waardoor de jonge aanplant zich voordeelig ontwikkelde; alleen de laat geplante tuinen ondervonden schade door de vroege zware buien, vooral in de streken met onvoldoende afwatering.

Sereh-ziekte. De als zeefvatenziekte aangeduiden vorm der sereh breidde zich weer verder uit in het 100 POJ, waardoor de vlakke-bibittuinen nog meer moesten worden ingekrompen en de import van bergbibit moest worden vergroot.

Strepen-ziekte. Deze trad in sommige streken hevig op in nieuwe rietsoorten, die voor deze ziekte bijzonder gevoelig zijn, en daaronder vooral in DI 52. De veroorzaakte schade was echter gering.

- Gomziekte.** Gomziekte was oorzaak, dat eenige vrij groote oppervlakten jong riet afstierven en opnieuw moesten worden beplant; de ziekte trad voornamelijk op in een oogst uitloopers van 100 POJ, en men zal dan ook verplicht zijn, de plantmethode met eenoogs uitloopers in hoofdzaak te verlaten bij de rietsoorten, die voor gomziekte gevoelig zijn.
- Roodsnot.** Dit kwam niet frequenter voor dan gewoonlijk.
- Wortelrot.** Door de uitbreiding van de hooger produceerende doch meer zwak-wortelige soorten als EK 2 en EK 28 werden veel klachten vernomen over het afsterven van jong en oud riet tengevolge van wortelrot.
- Boorders.** Deze veroorzaakten in het algemeen minder schade dan anders, doordat de aanplant onder gunstiger omstandigheden is opgegroeid.
- Ratten.** Over rattenschade werd in 1916 zeer weinig geklaagd, blijkbaar tengevolge van den vochtigen Oostmoesson.

TABAK.

De Directeur van het Proefstation voor Vorstenlandsche Tabak deelt het volgende mee.

Phytophthora. De Oostmoesson is dit jaar zeer regenachtig geweest; van tijd tot tijd flinke buien met droge tusschenperioden. Het is zeer waarschijnlijk, dat dit weer het optreden van de lanasziekte (*Phytophthora*) verminderd heeft. Het is niet ondenkbaar, dat de in den grond aanwezige *Phytophthora*-sporen door de regenbuien in den Oostmoesson tot ontkiemen verlokt zijn, waarna het mycelium den hongerdood gestorven is, daar het in dezen tijd geen tabaksplanten op het veld gevonden heeft. Op deze wijze is de infectiekracht van den grond zelf achteruit gegaan. In elk geval was het dit jaar opvallend, dat er ondanks het natte weer tijdens het uitplanten slechts weinig lanasziekte voorkwam in de jonge tabak. Daar het regenachtige weer gedurende de volgende maanden aanhield, is het niet te verwonderen, dat de *Phytophthora* later, toen ze in den opgroeienden tabaksaanplant de noodige voeding kreeg, de schade ingehaald heeft op enkele ondernemingen, waar er voldoende infectie in den grond overgebleven was. In den ouderen aanplant was het optreden van de lanasziekte daarom zeer verschillend op verschillende ondernemingen. Terwijl enkele — het meest Djocjasche — ondernemingen zoo veel te lijden hadden door deze ziekte, dat het op een misoogst leek, hadden de meeste ondernemingen zeer weinig te klagen over lanas-verlies dit jaar.

- Mozaiek-ziekte.** Over mozaiekziekte, slijmziekte en kroepoek valt dit jaar niets bijzonders op te merken.
- Slijmziekte.**
- Kroepoek.** Bladluizen kwamen dit jaar nog veel minder voor dan gewoonlijk, wat
- Bladluizen.** natuurlijk verband houdt met het natte weer.

Rupsen. Ook de rupsenplaag was dit jaar klein. Op de bedden wordt meer en meer Schweinfurter-groen toegepast en, zooals overal elders, met groot succes. In den aanplant was er buitengewoon weinig vraat te vinden.

Dikbuik. Dikbuik heeft veel last veroorzaakt in de kleine aanplantingen van het Proefstation, maar elders niets.

Hagel. Op een enkele Solosche onderneming werd het voetblad bijna totaal vernield door hagel.

De Directeur van het Besoekisch Proefstation schrijft:

a. Kweekbedden.

**Schimmel-
ziekten.** Zeer veel jonge bibit ging te gronde aan stengel-phytophthora. De natte Oost-moesson moet hieraan schuldig genoemd worden.

Aardrupsen. Deze rupsen (*Prodenia* en *Agrotis*) traden in verschillende streken in buitengewoon hevige mate op. Loodarsenaat werd ter bestrijding toegediend.

Thrips. Thrips kwam niet voor.

b. Te velde.

Wortelrot. Tengevolge der hevige regens mislukte het grootste deel van den tabaksaanplant in het Bondowososche. De planten bleven klein of gingen te gronde door het rotten der wortels.

**Phytoph-
thora.** Eveneens was het in hevige mate optreden van blad- en stengel-phytophthora oorzaak van het grootendeels mislukken der naooft aanplantingen in het Bondowososche.

Ook in dit geval waren de talrijke en zware regens bevorderlijk voor de ziekte.

Rupsen. *Heliothis*, *Prodenia* en *Agrotis* kwamen als steeds voor, slechts de twee laatstgenoemden in eenigszins verontrustende mate.

Dikbuik. De „dikbuikmot” was vooral in de „voorooftstreken” zeer schadelijk.
**Opatrum
acutan-
gulum.** Omtrent de „oelar kawat” (*Opatrum acutangulum*) vernamen wij geen klachten.

Lasioderma. Ten gevolge van het gebrek aan scheepsruimte, bleven dikwijls groote gebaalde partijen langen tijd in de pakhuizen der afscheephavens liggen, tengevolge waarvan, in sommige gevallen, *Lasioderma* zich daarin ontwikkelde.

Tabaksmot. (*Setomorpha* sp.) Met dit motje waren enkele afpakschuren hevig besmet.

De Directeur van het Deli-proefstation bericht het volgende:

Wanneer eenige bovenondernemingen, die zware stormschade geleden hebben, worden uitgezonderd, is 1916 voor de tabakcultuur een goed jaar geweest. De meeste plagen traden plaatselijk op, soms wel zeer ernstig, maar gelukkig van korten duur.

Prodenia. Zoo was er een onderneming, waar op één dag 18.000 nestjes van *Prodenia* gevonden werden, zoodat men voor een *Prodenia*-plaag bevreesd was. Toch is men den toestand meester gebleven.

Krekels. Krekels hebben b.v. op een onderneming de eerste 1500 zaadbedden leeg gehaald, maar vrij plotseling hield het op.

Heliothis. Van algemeenen aard was een *Heliothis*-aanval op de laatste tabak der beneden-ondernemingen, zoodat over het algemeen het „stuk-percentage” nog al hoog is.

Trichogramma, de door DE BUSSY in 1911 ingevoerde eiparasiet, is op twee ondernemingen teruggevonden in de eieren van *Heliothis* op de stempels van mais. Minstens 40 à 50 generaties, misschien nog veel meer, moet de *Trichogramma* zich in het wild voortgeplant hebben.

Als insecticiden zijn 36505 K.G. Schweinfurter groen en 5800 K.G. loodarsenaat verbruikt.

Phytophthora. *Phytophthora*- en *Sclerotium*ziekte deden weinig van zich hooren, slijmziekte (*Bacillus solanacearum*) was over de geheele tabaksstreek gerekend niet zoo heel erg, plaatselijk echter zijn er zeer groote verliezen door geleden.

Residenties Banjoemas en Kedoe.

Phytophthora. De tabak in het Serajoedal der Residentie Banjoemas had te lijden van *Phytophthora*. De tabaksaanplantingen daar worden altijd zeer laat in den grond gebracht met het oog op het verkrijgen van beregende tabak in den oogsttijd, doch die tabak kreeg nu reeds tijdens de jeugd te veel regen.

Van deze groote hoeveelheden regen in den Oostmoesson hadden ook de Bonorowosawahs in Oud-Zuid-Bagelen veel last tijdens den oogsttijd.

Residentie Rembang.

Versterf. De voornaamste polowidjo gewassen, Tabak, Kedeleë en Djagoeng hadden weinig of niet van ziekten of plagen te lijden. Echter viel tengevolge van overvloedig vallende regens veel „versterf” te constateeren.

Residentie Besoeki.

Regens. Door abnormale regens mislukten vele aanplantingen. In de kweekvel-
Phytophthora. den deed *Phytophthora* veel schade evenals *Heliothis* en *Prodenia*-rupsen.
Rupsen. Pas geplante tabak had ook zeer veel te lijden van dikbuik en van
Dikbuik. mozaiekziekte.

Mozaiekziekte. *Sumatra's Westkust.*

Dikbuik. Onder de tabak kwam plaatselijk nog al „dikbuik” voor. Overigens valt geen belangrijke schade te rapporteeren.

THEE.

De Directeur van het Theeproefstation bericht:

Helopeltis. Het jaar was betrekkelijk gunstig wat de ziekten en plagen betreft, alleen
Red Rust. *Helopeltis* (in de meeste gevallen door „Red Rust”, *Cephaleuros virescens*,

gevolgd en verergerd) heeft op sommige ondernemingen ernstige schade berokkend.

Gele mijt. Een betrekkelijk ernstig geval van „gele mijt” (*Tarsonymus translucens*) werd voor het eerst op eene onderneming in de buurt van Buitenzorg waargenomen. Plantjes door *aaltjes* aangetast en waarvan de wortels op zeer eigenaardige wijze misvormd waren, werden door de onderneming Malabar ter onderzoek opgezonden.

Wortelkraagziekte. Voor het eerst werd een ziekte waargenomen, door een fungus veroorzaakt, welke zich op den wortelkraag van de heesters ontwikkelt; het geval werd onder den naam van *wortelkraagziekte* aangeduid; deze ziekte is gemakkelijk te onderscheiden van de gewone wortelziekten; het eigenaardige is, dat slechts een gedeelte van de takken der aangetaste heesters afsterft. Deze ziekte wordt door het Theeproefstation in details bestudeerd.

Wortelziekte. Andere ernstige gevallen werden niet gerapporteerd. Wortelziekten, luizen, rupsen kwamen hier en daar sporadisch voor, zonder echter van zeer groote beteekenis te zijn. Dank zij den betrekkelijk natten Oostmoesson hebben **Luizen.** *Brevipalpus obovatus* („Oranje mijt”) *Phytoptus carinatus* („purper mijt”) en **Rupsen.** andere mijten dit jaar weinig schade veroorzaakt. **Oranje mijt.** **Purper mijt.**

Onze aandacht werd vooral getrokken door het optreden van *Cepha-*
Red Rust. *leuros virescens* („red rust”) en andere plantaardige parasieten, o.a. *Pestaloz-*
Pestalozzia. *zia palmarum*, welke zich op door primaire oorzaken verzwakte theeplanten ontwikkelen en de schade ernstiger maken; de factoren, die het verspreiden van deze parasieten in de hand werken, zijn hetzij bodem en klimaatsomstandigheden (afgespoelde hellingen, uitgeputte gronden, overvloedige vochtigheid en hoofdzakelijk aanhoudende winden), hetzij aanvallen van primaire parasieten zooals „Oranje mijt” en vooral *Helopeltis*. Wij hebben in 1916 getracht de planten der aangetaste perceelen krachtiger te maken door het planten van groene bemesters en in sommige gevallen werd de toestand der tuinen daardoor in hooge mate verbeterd. De aandacht van het Theeproefstation bleef op de theezaadvlieg (*Adrama*) gevestigd, die op talrijke ondernemingen waargenomen werd. De planters werden herhaaldelijk dringend verzocht ernstige maatregelen tegen deze plaag te nemen.

De Directeur v/h Proefstation Midden-Java schrijft:

Boeboek. Op een onderneming bij Salatiga trad zeer talrijk een *Xyleborus*-soort in afstervende thee-heesters op. Verondersteld werd (van planterszijde) dat deze boeboek identiek was met *Xyleborus coffeae*; dit bleek echter volstrekt niet het geval zijn.

Residentie Preanger Regentschappen.

Helopeltis. De thee der bevolking had vrij veel te lijden van *Helopeltis*, minder
Roode mijt. van roode mijten, die in enkele dessatuinen boven Soekaboemi werden

Takkanker. waargenomen, nog minder van takkanker, die slechts in enkele tuinen werd geconstateerd, en in de hoogere streken door bladrollende rupsen. Behalve de *Helopeltis*, die in sommige streken nogal ernstig optrad, veroorzaakten deze ziekten weinig schade. Een zich beginnende, snel uitbreidende aantasting door roode mijten in enkele dessa's boven Soekaboemi kon, dank zij krachtige hulp van het Bestuur, flink bestreden worden, zoodat gehoopt wordt, dat geen verdere verbreiding zal plaats hebben.

Helopeltis. *Helopeltis Antonii* trad voor het eerst in 't einde van het verslagjaar op in theeaanplantingen in het Onderdistrict Melangbong, een streek, waar dit insect te voren nog niet werd waargenomen.

Zooals bekend kwam in dit ressort, waar de bevolkingscultuur groote uitbreiding heeft, vooral in het Oostelijk deel, *Helopeltis* vroeger zoo goed als niet voor, tenminste zoo *Helopeltis* al voorkwam, trad dit insect nooit schadelijk op.

In het Melangbongsche werd onlangs voor het eerst *Helopeltis* sporadisch aangetroffen. Aangezien Melangbong wegens de geringe hoogteligging wel tot de schadelijke zone aangemerkt mag worden, moet heteigenlijk verwondering baren, dat het insect nog nooit opgetreden is en laat het zich begrijpen, dat onmiddellijk alle maatregelen zijn genomen om de plaag direct in den beginne meester te worden.

Oranje mijt. Zooals gewoonlijk kwam vooral in de hoogere bergstreken oranje mijt (en andere mijten) in niet zeer hevige mate voor, n.l. ten gevolge van de gunstige weersgesteldheid.

Rupsen. In de bevolkingstheetuinen in het Taradjoesche kwamen spanrupsen voor, doch richtten geen noemenswaardige schade aan, daar door wegvangen de plaag in den aanvang werd gestuit.

VRUCHTBOOMEN.

Residentie Rembang.

Sprinkhanen. De sprinkhanen-plaag was dit jaar onbeduidend te noemen; slechts één rapport vermeldde een geringe aantasting van vruchtboomen, in de nabijheid van een djatibosch gelegen (Contrôleafdeeling Padangan).

HOOFDSTUK III.

WETGEVING EN CONTROLE OP PHYTOPATHOLOGISCH GEBIED.

a. Contrôle op den invoer van verse vruchten uit Australië.

Ingevolge de „Ordonnantie op den invoer van verse vruchten uit Australië” (Staatsblad 1914, No. 161, j^o Staatsblad 1915 No. 10) werden in 1916 wederom een aantal zendingen gecontroleerd. De keuring te Priok vond meerendeels plaats door den Administrateur van den Cultuurtuin, den Heer VAN HELTEN; die te Semarang geschiedde door den Landbouwadviseur, den Heer H. DEINUM; die te Soerabaja door den Gouvernements veearts, den Heer J. G. NUMANS.

In het volgende overzicht is het totaal der kisten vermeld, die in 1916 aan keuring werden onderworpen:

Land van herkomst.	Soort vruchten.	Aantal kisten.
a. Gekeurd te Tandjong Priok.		
Nieuw Zuid-Wales	Appelen	9357
	Peren	215
	Druiven	169
	Pruimen	40
	Kersen	41
	Abrikozen	3
West-Australië	Appelen	534
	Peren	50
	Druiven	1502
	Pruimen	10
	Perziken	5
	Totaal	11926

Voorts werden bij de keuring te Tandjong Priok afgekeurd:

1^o. op 29 April een zending, bestaande uit 5 kisten peren, afkomstig van een firma uit West-Australië, wegens verregaande rotting der vruchten.

2^o. op 13 Juni een zending, bestaande uit 20 kisten appelen en 20 kisten peren, afkomstig van dezelfde firma uit West-Australië, eveneens wegens verregaand rotten toestand der vruchten, in welke bovendien insecten-larven werden aangetroffen.

Deze zendingen werden vernietigd door in zee werping, eenige zee-mijlen buiten de haven van Priok.

Land van herkomst.	Vruchtensoort.	Aantal kisten.
b. Gekeurd te Semarang.		
Nieuw Zuid-Wales	Appelen	75
	Druiven	1
West-Australië	Appelen	15
	Druiven	26
	Totaal	117

Voorts werden bij de keuring te Semarang afgekeurd:

1° op 12 Januari een zending, bestaande uit 2 kisten pruimen, 4 kisten kersen en 3 kisten abrikozen van een firma uit Nieuw Zuid-Wales wegens verregaande rotting der vruchten.

2° op 5 Juni een zending, bestaande uit 20 kisten appelen, wegens ontbreken van een certificaat van herkomst.

De afgekeurde kisten werden met petroleum overgoten en verbrand.

Land van herkomst.	Vruchtensoort.	Aantal kisten.
c. Gekeurd te Soerabaja.		
Nieuw Zuid-Wales	Appelen	2279
	Peren	293
	Druiven	133
	Pruimen	81
	Kersen	47
	Abrikozen	6
	Oranjes	86
	Sinaasappelen en citroenen. .	58
West-Australië	Appelen	60
	Druiven	848
	Totaal	3891

Afkeuring vond niet plaats.

b. Contrôle op den invoer van planten en stekken van suikerriet.

Bij besluit van 28 Augustus 1916 No. 8836 werd door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel aan den Directeur van het Proefstation voor de Java Suikerindustrie wederom voor den tijd van één jaar vergunning verleend tot den invoer op Java voor wetenschappelijke doeleinden

van suikerrietstekken en zulks wederom op de vroegere voorwaarden (deze zijn o. a. vermeld in het Jaarboek over 1915).

c. Contrôle op koffiezaden uit Amerika (Staatsblad 1901 No. 363).

Door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel werd vergunning verleend voor invoer van een partij koffiezaden uit Guatemala op voorwaarde, dat deze partij door het Laboratorium voor Plantenziekten zou worden gedesinfecteerd. Na fumigatie met cyaanwaterstof werden de zaden aan den importeur overgegeven.

MEDEDEELINGEN VAN HET LABORATORIUM VOOR PLANTENZIEKTEN.

No. 1.	A. A. L. RUTGERS. Onderzoekingen over den Cacaokanker (1912) . . .	f 0.50
No. 2.	A. A. L. RUTGERS. Hevea-kanker (1912).	„ 0.50
No. 3.	K. W. DAMMERMAN. De Hevea-termiet op Java (1913)	„ 0.50
No. 4.	A. A. L. RUTGERS. Waarnemingen over Hevea-kanker II. Ziekten en plagen van Hevea in de F. M. S. (1913)	„ 0.30
No. 5.	W. M. GUTTELING. De door de bevolking toegepaste wijzen van bestrijding der rattenplaag in de controle-afdeeling Tjitjalengka en de resultaten der aldaar genomen proeven met andere bestrijdingsmiddelen (1913)	„ 0.30
No. 6.	A. A. L. RUTGERS. De kruiziekte van katjang tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L.) (1915).	„ 0.30
No. 7.	K. W. DAMMERMAN. De boorders in <i>Ficus elastica</i> Roxb. (1913)	„ 1.75
No. 8.	K. W. DAMMERMAN. Het vraagstuk der Fruitvliegen voor Java (1914).	„ 0.50
No. 9.	A. A. L. RUTGERS. Ziekten en Plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1913. (1914).	„ 0.50
No. 10.	A. A. L. RUTGERS en K. W. DAMMERMAN. Ziekten en plagen van Hevea in Nederlandsch-Indië (1914).	„ 1.00
No. 11.	A. A. L. RUTGERS. Stufbrand bij rijst (<i>Tilletia horrida</i> Takahashi) (1914).	„ 0.50
No. 12.	S. LEEFMANS. De Theezaadvlieg en hare bestrijding (1915).	„ 0.50
No. 13.	S. LEEFMANS. De Cassave-oerets. (1915).	„ 2.—
No. 14.	S. LEEFMANS. De Cassave-Mijt. (1915).	„ 1.—
No. 15.	A. A. L. RUTGERS. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1914. (1915).	„ 0.75
No. 16.	K. W. DAMMERMAN. De Rijstboorderplaag op Java (1915).	„ 1.50
No. 17.	C. J. J. VAN HALL, K. W. DAMMERMAN en A. A. L. RUTGERS. Bestrijdingsmiddelen tegen plantenziekten en schadelijke dieren (1915).	„ 1.—
No. 18.	A. A. L. RUTGERS. Onderzoekingen over het ontijdig afsterven van peperranken in Nederlandsch-Indië. I. Overzicht der vroegere onderzoekingen (1915).	„ 0.50
No. 19.	A. A. L. RUTGERS. Onderzoekingen over het ontijdig afsterven van peperranken in Nederlandsch-Indië. II. De pepercultuur op Banka (1916).	„ 1.—
No. 20.	C. J. J. VAN HALL. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1915. (1916).	„ 0.75
No. 21.	A. B. RIJKS. Rapport over een Onderzoek naar de Pisangsterfte op de Saleiereilanden	„ 0.75
No. 22.	Dr. A. A. L. RUTGERS. De <i>Peronospora</i> -Ziekte der Mais (<i>Omo</i> Lyon)	„ 0.75
No. 23.	S. LEEFMANS. De Pisangmot, <i>Notarcha</i> (<i>Nacoleia</i>) <i>octasema</i> Meyrich en hare bestrijding	„ 1.—
No. 24.	Dr. K. W. DAMMERMAN. Gegevens over de rattenplaag in de Afdeeling Malang. (1916).	„ 0.75
No. 25.	Dr. A. A. L. RUTGERS. Infectieproeven met een schimmel, die pathogeen is voor insecten, (<i>Metarrhizium anisopliae</i> (Metschn) Sorokin).	„ 0.75
No. 26.	S. LEEFMANS. Bijdrage tot het <i>Helopeltis</i> -vraagstuk voor de Thee	„ 5.—
No. 27.	Dr. A. A. L. RUTGERS. Onderzoekingen over het ontijdig afsterven van peperranken in Nederlandsch-Indië. (with an English Summary)	„ 1.—
No. 28.	Dr. A. A. L. RUTGERS. Heveakanker III. (<i>ter perse</i>)	„ . . .
No. 29.	Dr. C. J. J. VAN HALL. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1916.	„ 0.75

De nummers 1-8 dragen den titel: Mededeelingen van de *Afdeling* voor Plantenziekten, de volgende: Mededeelingen van het *Laboratorium* voor Plantenziekten.